

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-178291

(P2017-178291A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.
B62K 25/20 (2006.01)F1
B62K 25/20テーマコード (参考)
3D014

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-73407 (P2016-73407)
(22) 出願日 平成28年3月31日 (2016.3.31)(71) 出願人 000005326
本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号
(74) 代理人 100064908
弁理士 志賀 正武
(74) 代理人 100146835
弁理士 佐伯 義文
(74) 代理人 100175802
弁理士 寺本 光生
(74) 代理人 100094400
弁理士 鈴木 三義
(74) 代理人 100126664
弁理士 鈴木 慎吾

最終頁に続く

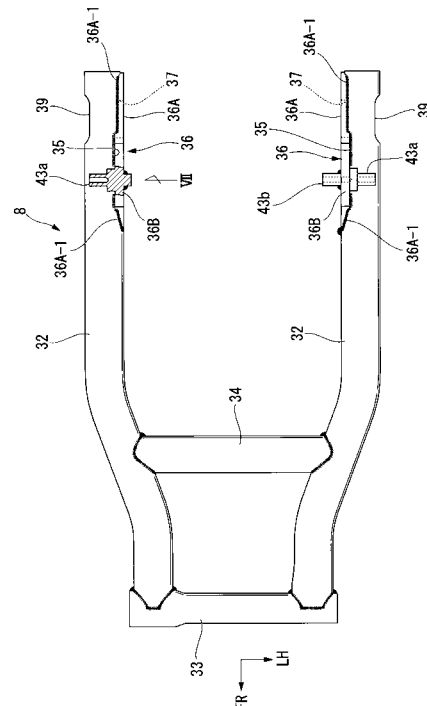
(54) 【発明の名称】 鞍乗り型車両のスイングアーム

(57) 【要約】

【課題】 重量の増加と車幅方向の占有幅の増大を抑制しつつ、車軸に対する支持剛性を高めることができる鞍乗り型車両のスイングアームを提供する。

【解決手段】 スイングアームは、パイプ材から成るアーム本体32と、アーム本体32の車軸支持領域を補強する補強部材36と、を備えている。アーム本体32は、周壁の車幅方向に臨む領域の一部を切除された切欠き部35を有する。補強部材36は、周壁の切欠き部35に接合されている。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

パイプ材から成るアーム本体（３２）と、
前記アーム本体（３２）の車軸支持領域を補強する補強部材（３６）と、を備え、
前記アーム本体（３２）は、該アーム本体（３２）の周壁の車幅方向に臨む領域の一部を切除された切欠き部（３５）を有し、
前記補強部材（３６）は、前記周壁の前記切欠き部（３５）に接合されていることを特徴とする鞍乗り型車両のスイングアーム。

【請求項 2】

前記切欠き部（３５）は、前記周壁の車幅方向内側に臨む領域に設けられており、
前記補強部材（３６）は、側面視で前記アーム本体（３２）の高さ範囲（Ｌ３）の内側に配置される車軸支持部（３６Ａ）を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の鞍乗り型車両のスイングアーム。

10

【請求項 3】

前記補強部材（３６）は、車軸を支持する支持孔（３７）を有し、
前記アーム本体（３２）の前記切欠き部（３５）は、前記補強部材（３６）の前記支持孔（３７）を取り囲む範囲に亘って切り欠かれていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の鞍乗り型車両のスイングアーム。

【請求項 4】

前記補強部材（３６）は、車軸を支持する車軸支持部（３６Ａ）と、リヤクッション（９）の端部が連結されるクッション連結部（３６Ｂ）と、を有していることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の鞍乗り型車両のスイングアーム。

20

【請求項 5】

前記クッション連結部（３６Ｂ）には、後輪駆動用のチェーン（７）の外側を覆うチェーンカバー（４５）を固定するためのカバー固定部（４３ｂ，４４）が設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の鞍乗り型車両のスイングアーム。

【請求項 6】

前記補強部材（３６）は、前記クッション連結部（３６Ｂ）を挟む前後に延出して前記アーム本体（３２）に接合される接合部（３６Ａ－１）を有していることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の鞍乗り型車両のスイングアーム。

30

【請求項 7】

前記クッション連結部（３６Ｂ）は、前記補強部材（３６）の前記支持孔（３７）に対して車体前後方向にオフセットして設けられていることを特徴とする請求項 4 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の鞍乗り型車両のスイングアーム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、後輪を上下揺動可能に支持する鞍乗り型車両のスイングアームに関するものである。

【背景技術】

40

【0002】

鞍乗り型車両のスイングアームとして、車両の略前後方向に沿って配置されるアーム本体がパイプ材によって形成されたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

特許文献 1 に記載のスイングアームは、アーム本体がパイプ材によって形成され、後輪の車軸を支持する車軸支持部がアーム本体の後部領域に設けられるとともに、アーム本体の前端部側が車体フレームに上下揺動可能に支持されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

50

【特許文献１】実用新案登録第３１５００１７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかし、特許文献１に記載のスイングアームは、アーム本体が略一定厚みのパイプ材によって形成されているため、車軸に対する支持剛性を高めるためにパイプ材の肉厚を厚くすると、厚みの増加分だけ重量が増加するうえ、車幅方向の占有幅が増大してしまう。

【０００６】

そこでこの発明は、重量の増加と車幅方向の占有幅の増大を抑制しつつ、車軸に対する支持剛性を高めることができる鞍乗り型車両のスイングアームを提供しようとするものである。

10

【課題を解決するための手段】

【０００７】

この発明に係る鞍乗り型車両のスイングアームは、パイプ材から成るアーム本体（３２）と、前記アーム本体（３２）の車軸支持領域を補強する補強部材（３６）と、を備え、前記アーム本体（３２）は、該アーム本体（３２）の周壁の車幅方向に臨む領域の一部を切除された切欠き部（３５）を有し、前記補強部材（３６）は、前記周壁の前記切欠き部（３５）に接合されていることを特徴とする。

【０００８】

上記の構成により、アーム本体（３２）の周壁の一部の車幅方向の幅が、切欠き部（３５）の分だけ狭まり、その幅の狭まった部分に別体の補強部材（３６）が接合されることになる。このため、切欠き部（３５）を設けずにアーム本体（３２）に補強部材（３６）を接合する場合に比較して、スイングアームの車幅方向の占有幅を狭め、かつ重量を低減することができる。さらに、剛性の高い補強部材（３６）を用いることにより、車軸に対する支持剛性も高めることができる。

20

【０００９】

前記切欠き部（３５）は、前記周壁の車幅方向内側に臨む領域に設けられ、前記補強部材（３６）は、側面視で前記アーム本体（３２）の高さ範囲（Ｌ３）の内側に配置される車軸支持部（３６Ａ）を有するようにしても良い。

この場合、補強部材（３６）の車軸支持部（３６Ａ）がアーム本体（３２）の周壁の車幅方向内側に臨む領域に接合され、その状態で補強部材（３６）の車軸支持部（３６Ａ）が側面視でアーム本体（３２）の高さ範囲の内側に位置されることになる。このため、補強部材（３６）の車軸支持部（３６Ａ）がアーム本体（３２）に隠れて車両外側から見えにくくなる。したがって、この構成を採用することにより、車両の外観を良好にすることができる。

30

【００１０】

前記補強部材（３６）は、車軸を支持する支持孔（３７）を有し、前記アーム本体（３２）の前記切欠き部（３５）は、前記補強部材（３６）の前記支持孔（３７）を取り囲む範囲に亘って切り欠かれるようにしても良い。

この場合、車軸を支持する支持孔（３７）をアーム本体（３２）に形成する必要がなくなるため、アーム本体（３２）の加工を容易にすることができる。また、アーム本体（３２）の切欠き部（３５）の開口面積が支持孔（３７）よりも大きくなるため、アーム本体（３２）に対する補強部材（３６）の接合面積を十分に大きく確保することができる。したがって、この構成を採用することにより、アーム本体（３２）に対する補強部材（３６）の接合強度を高めることができる。

40

【００１１】

前記補強部材（３６）は、車軸を支持する車軸支持部（３６Ａ）と、リヤクッション（９）の端部が連結されるクッション連結部（３６Ｂ）と、を有する構成としても良い。

この場合、アーム本体（３２）の車軸支持領域を補強する補強部材（３６）にクッション連結部（３６Ｂ）が設けられているため、アーム本体（３２）に別途クッション連結部

50

材を取り付ける必要がない。したがって、この構造を採用することにより、アーム本体（３２）に取り付ける部品の点数を削減することができるとともに、アーム本体（３２）に対する部品の組付け工数を削減することができる。

【００１２】

前記クッション連結部（３６Ｂ）には、後輪駆動用のチェーン（７）の外側を覆うチェーンカバー（４５）を固定するためのカバー固定部（４３ｂ，４４）が設けられていても良い。

この場合、補強部材（３６）のクッション連結部（３６Ｂ）にカバー固定部（４３ｂ，４４）が設けられているため、カバー固定部（４３ｂ，４４）をアーム本体（３２）に別途取り付ける必要がなくなる。したがって、この構成を採用することにより、部品点数を削減することができる。

10

【００１３】

前記補強部材（３６）は、前記クッション連結部（３６Ｂ）を挟む前後に延出して前記アーム本体（３２）に接合される接合部（３６Ａ－１）を有する構成としても良い。

この場合、リヤクッション（９）からクッション連結部（３６Ｂ）に入力される荷重を、クッション連結部（３６Ｂ）の前後の広い領域に分散させてアーム本体（３２）に支持させることができるため、補強部材（３６）の肉厚増加を抑制しつつ、リヤクッション（９）からの入力荷重を安定してアーム本体（３２）に支持させることが可能になる。したがって、この構成を採用することにより、スイングアームの車幅方向の占有幅をより抑えることが可能になる。

20

【００１４】

前記クッション連結部（３６Ｂ）は、前記補強部材（３６）の前記支持孔（３７）に対して車体前後方向にオフセットして設けられるようにしても良い。

この場合、補強部材（３６）上におけるリヤクッション（９）からの荷重入力部と車軸からの荷重入力部が車体前後方向に離間した位置に配置されることになるため、補強部材（３６）からアーム本体（３２）に入力される荷重を広い範囲に分散支持させることが可能になる。

【発明の効果】

【００１５】

この発明によれば、アーム本体の周壁の車幅方向に臨む領域に切欠き部が設けられ、別体の補強部材が周壁の切欠き部に接合されているため、重量の増加と車幅方向の占有幅の増大を抑制しつつ、車軸に対する支持剛性を高めることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】この発明の一実施形態に係る鞍乗り型車両の側面図である。

【図２】この発明の一実施形態に係る鞍乗り型車両の車体フレームを示す斜視図である。

【図３】この発明の一実施形態に係る鞍乗り型車両の図１の一部を拡大して示した側面図である。

【図４】この発明の一実施形態に係る鞍乗り型車両の図３のⅠⅤ－ⅠⅤ線に沿う断面図である。

40

【図５】この発明の一実施形態に係るスイングアームの斜視図である。

【図６】この発明の一実施形態に係るスイングアームの部分断面上面図である。

【図７】この発明の一実施形態に係るスイングアームの図６のⅤⅠⅠ矢視図である。

【図８】この発明の一実施形態に係るスイングアームの補強部材を取り去った図６のⅤⅠⅠ矢視図である。

【図９】この発明の一実施形態に係るスイングアームの図４のⅠⅩ－ⅠⅩ線に沿う断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１７】

以下、この発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。なお、以下の説明における前

50

後左右等の向きは、特に記載が無ければ以下に説明する車両における向きと同一とする。また、以下の説明に用いる図中適所には、車両前方を指す矢印 F R、車両の左方を指す矢印 L H、車両上方を指す矢印 U P が示されている。

【 0 0 1 8 】

図 1 は、この実施形態に係る鞍乗り型車両の左側面を示す図である。この実施形態に係る鞍乗り型車両は、車高を低くかつ前後長を長くした所謂クルーザータイプの自動二輪車 1 である。自動二輪車 1 の前輪 W f は、左右一対のフロントフォーク 3 の下端部に回転自在に支持されている。左右のフロントフォーク 3 は、上下のブリッジ部材 5 と図示しないステアリングシステムを介して、車体フレーム F の前端部のヘッドパイプ 2 に支持されている。上側のブリッジ部材 5 には、バータイプの操向ハンドル 6 が取り付けられている。

10

【 0 0 1 9 】

自動二輪車 1 の後輪 W r は、スイングアーム 8 の後端部に支持されている。スイングアーム 8 の前端部は、車体フレーム F のピボット部 1 3 a に上下揺動可能に支持されている。後輪 W r は、自動二輪車 1 のパワーユニット P U に対して、例えば、チェーン 7 による伝動機構等を介して連係されている。スイングアーム 8 の後輪支持部の近傍には、後輪 W r 側のサスペンション部品であるリヤクッション 9 の下端部が連結されている。

【 0 0 2 0 】

図 2 は、自動二輪車 1 の車体フレーム F の主要部を示す図である。

同図にも示すように、車体フレーム F は、前端部に位置して図示しないステアリングシステムを支持するヘッドパイプ 2 と、ヘッドパイプ 2 の上部後方から左右に分岐し、それぞれが側面視で後下方に延びた後に後湾曲部 1 4 a で下方に向きを変えて延出する左右一対のメインフレーム 1 4 と、ヘッドパイプ 2 の下部後方から左右に分岐し、それぞれ側面視でメインフレーム 1 4 よりも急傾斜をなして後下方に延びる左右一対のダウンフレーム 1 5 と、左右のメインフレーム 1 4 の後部上面側に連結された後部フレーム 1 6 と、前部領域が後部フレーム 1 6 に連結されて、後輪 W r の上方を覆うリヤフェンダー 5 0 を支持するリヤフェンダーフレーム 6 0 (図 1 参照) と、を備えている。なお、図 2 においては、リヤフェンダーフレーム 6 0 の図示は省略されている。

20

【 0 0 2 1 】

左右のメインフレーム 1 4 は、平面視において、前端部のヘッドパイプ 2 との接合部から車幅方向外側に湾曲して両者の離間幅が一度一定幅になった後、後湾曲部 1 4 a の近傍部に向かって両者の離間幅が狭まり、後湾曲部 1 4 a の近傍部から下方に向かって離間幅が再度広がっている。これらの左右のメインフレーム 1 4 の間は、複数のクロスパイプ 1 8 A , 1 8 B , 1 8 C によって連結されている。左右のメインフレーム 1 4 の前部側の離間幅の広い領域の上方には、燃料タンク 1 9 の前部領域が配置され、左右のメインフレーム 1 4 の後部側の離間幅の狭い領域の上方には、後部フレーム 1 6 を介して燃料タンク 1 9 の後部領域と乗員着座用のシート 2 0 が配置されている。

30

【 0 0 2 2 】

また、左右のメインフレーム 1 4 の後湾曲部 1 4 a とその下方領域には、ピボットブロック 1 7 が取り付けられている。スイングアーム 8 の前端部を支持するピボット部 1 3 a は、ピボットブロック 1 7 に取り付けられている。

40

【 0 0 2 3 】

左右のダウンフレーム 1 5 は、複数のクロスパイプ 2 1 A , 2 1 B によって相互に連結され、上部側領域が、左右のメインフレーム 1 4 の前部領域に対しガセットフレーム 2 2 A , 2 2 B によって連結されている。

【 0 0 2 4 】

ダウンフレーム 1 5 とメインフレーム 1 4 とに囲まれた領域には、エンジン 3 0 と変速機 3 1 が一体化されたパワーユニット P U が配置されている。パワーユニット P U は、ダウンフレーム 1 5 とメインフレーム 1 4 とに取り付けられて、車体フレーム F の一部を構成している。

【 0 0 2 5 】

50

後部フレーム 16 は、左右の各メインフレーム 14 の後湾曲部 14 a の近傍の上面から、後部上方に向かって延出する（シート 20 の後部位置に向かって延出する）左右一対のシートフレーム部 23 L, 23 R と、左右のシートフレーム部 23 L, 23 R の後部同士を連結する略 U 字状に湾曲した連結部 23 A と、を有している。

【0026】

後部フレーム 16 は、さらに左右の各シートフレーム部 23 L, 23 R の延出方向の略中間位置から前部上方側に延出して、前端部が左右の各メインフレーム 14 に連結される左右一対のシートサブフレーム部 24 L, 24 R を有している。また、左右の各シートフレーム部 23 L, 23 R のうちに、シートサブフレーム部 24 L, 24 R の近傍部には、リヤクッション 9 の上端部が連結されるクッションブラケット 28 が固定されている。

10

【0027】

図 3 は、図 1 の一部を拡大して示した図であり、図 4 は、図 3 の I V - I V 線に沿うスイングアーム 8 部分の断面図である。また、図 5 は、スイングアーム 8 を左側の後部上方側から見た図であり、図 6 は、スイングアーム 8 の部分断面上面図である。図 7 は、図 6 のスイングアーム 8 の V I I 矢視図であり、図 8 は、後述する補強部材 36 を取り去った図 6 のスイングアーム 8 の V I I 矢視図である。

スイングアーム 8 は、図 5 に示すように、車体の略前後方向に沿って延出する左右一対のアーム本体 32 と、左右のアーム本体 32 の前部側を相互に連結する第 1 連結部材 33 と第 2 連結部材 34 と、を有している。左右のアーム本体 32 の前端部同士を連結する第 1 連結部材 33 は、車体フレーム F のピボット部 13 a に対し上下揺動可能に支持される

20

【0028】

左右のアーム本体 32 は、金属製の円筒状のパイプ材を主として構成されている。この実施形態の場合、第 1 連結部材 33 と第 2 連結部材 34 も円筒状の金属製のパイプ材によって形成されている。左右のアーム本体 32 は、第 1 連結部材 33 と第 2 連結部材 34 に対して溶接固定されている。

【0029】

左右の各アーム本体 32 は、後端近傍部が後輪 W r の車軸 41 を支持する車輪支持領域とされている。各アーム本体 32 の車輪支持領域の車幅方向内側に臨む部分には、パイプ材の周壁の一部を切除した切欠き部 35 が設けられている。切欠き部 35 は、図 6, 図 7, 図 8 に示すように、アーム本体 32 の延出方向に沿って長い略長形状に形成されている。なお、切欠き部 35 は、厳密には、長形状のコーナー部に円弧形状が設けられている。また、切欠き部 35 の上下方向の幅 L4 は、アーム本体の上下幅（直径）L3 よりも小さく設定されている。

30

【0030】

各アーム本体 32 の周壁の切欠き部 35 には車輪支持領域を補強するための補強部材 36 が取り付けられている。補強部材 36 は、アーム本体 32 の肉厚よりも肉厚の厚い金属製の板材によって形成されており、アーム本体 32 の切欠き部 35 と略同形状（略長形状）の車軸支持部 36 A と、車軸支持部 36 A の前部寄りの上部から略三角形に上方に突出するクッション連結部 36 B と、を有している。よって、クッション連結部 36 B は、車軸支持部 36 A に向けて末広がり形状となるように設けられているため、アーム本体 32 の延出方向に沿って延びる車軸支持部 36 A にリヤクッション 9 からの荷重を効率的に伝達することができる。

40

【0031】

補強部材 36 は、車軸支持部 36 A がアーム本体 32 の切欠き部 35 を閉塞するようにアーム本体 32 の周壁に溶接固定されている。したがって、車軸支持部 36 A は、側面視でアーム本体 32 の高さ範囲 L3 の内側に配置されている。

【0032】

クッション連結部 36 B は、補強部材 36 がアーム本体 32 のパイプ材に溶接固定された状態において、その上部がアーム本体 32 のパイプ材の上端部よりも上方に突出してい

50

る。この実施形態の場合、車軸支持部 3 6 A の外周部がアーム本体 3 2 のパイプ材の周壁に溶接固定される接合部 3 6 A - 1 とされている。接合部 3 6 A - 1 は、クッション連結部 3 6 B を間に挟んでアーム本体 3 2 の前方側と後方側とに延出している。

【 0 0 3 3 】

補強部材 3 6 の車軸支持部 3 6 A のうちの、クッション連結部 3 6 B の連設位置よりも後方側部分には、補強部材 3 6 の延出方向（アーム本体 3 2 の延出方向）に沿う長孔状の支持孔 3 7 が形成されている。長孔状の支持孔 3 7 には、図 4 に示すように、後輪 W r の車軸 4 1 が嵌入されるようになっている。アーム本体 3 2 の切欠き部 3 5 は、補強部材 3 6 の支持孔 3 7 を取り囲む範囲に亘って切欠かれている。

【 0 0 3 4 】

補強部材 3 6 のクッション連結部 3 6 B は、車軸支持部 3 6 A の支持孔 3 7 に対して車体前後方向に（車体前方側に）オフセットして設けられている。このため、リヤクッション 9 と車軸 4 1 から車軸支持部 3 6 A に入力される荷重を、アーム本体 3 2 上の広い範囲に分散させて支持させることができる。

また、この実施形態の場合、車軸支持部 3 6 A のうちのアーム本体 3 2 のパイプ材との接合部 3 6 A - 1 は、図 7 に示すように、支持孔 3 7 を取り囲む領域の前後長 L 1 がクッション連結部 3 6 B の下端よりも前方領域の前後長 L 2 よりも長く設定されている。このため、車軸 4 1 から入力される荷重を、前後長が長く溶接強度の高い領域において受け止めることができる。

【 0 0 3 5 】

アーム本体 3 2 の周壁の車幅方向外側には、補強部材 3 6 の支持孔 3 7 と対向するように長孔状の開口部 3 9 が形成されている。この開口部 3 9 は、上下方向の開口幅は、支持孔 3 7 の上下方向の開口幅よりも広く設定されている。開口部 3 9 からは、後述するチェーンアジャスター 3 8 の車軸支持ブロック 3 8 a（アクスル支持部材）と車軸 4 1 の端部が車幅方向外側に突出するようになっている。アーム本体 3 2 の長孔状の開口部 3 9 とその周縁部は、車幅方向外側からカバー部材 4 2 によって覆われている。

【 0 0 3 6 】

図 9 は、図 4 の I X - I X 線に沿う断面を示す図である。

図 7 ~ 図 9 に示すように、チェーンアジャスター 3 8 は、車軸支軸ブロック 3 8 a の後部にねじ受け部 3 8 b が突設され、そのねじ受け部 3 8 b にアジャストスクリュー 3 8 c の先端部が螺合されるようになっている。アジャストスクリュー 3 8 c の頭部は、アーム本体 3 2 の後端部に取り付けられたキャップ 4 0 に回転調整可能に支持されている。車軸支軸ブロック 3 8 a は、アジャストスクリュー 3 8 c の回転操作により、アーム本体 3 2 内における前後位置が適宜調整される。

【 0 0 3 7 】

車軸支持ブロック 3 8 a は、上下が平坦に切り欠かれた略円筒状の金属ブロックによって形成されている。車軸支持ブロック 3 8 a の上下幅は、補強部材 3 6 の支持孔 3 7 の上下幅よりも広く、かつ、アーム本体 3 2 の開口部 3 9 の上下幅よりも狭く設定されている。

【 0 0 3 8 】

車軸支持ブロック 3 8 a の軸孔には、図 4 , 図 7 ~ 図 9 に示すように、車軸 4 1 が挿入されるようになっている。車軸支持ブロック 3 8 a の車幅方向内側の端面は、補強部材 3 6 の車軸支持部 3 6 A の車幅方向外側の面（より詳細には車軸支持部 3 6 A の車幅方向外側の面のうちの支持孔 3 7 の上縁部領域と下縁部領域。）に当接するようになっている。この実施形態の場合、車軸支持部 3 6 A の車幅方向外側の面は、車軸支持ブロック 3 8 a が車軸 4 1 とともに締結固定される固定面とされている。また、車軸支持ブロック 3 8 a の車幅方向内側の端面は、車軸支持部 3 6 A の固定面と当接する当接面とされている。車軸支持ブロック 3 8 a は、車幅方向外側からの車軸 4 1（ボルト）の締め込みによって補強部材 3 6 の固定面に締結固定される。後輪 W r は、これにより車軸支持ブロック 3 8 a を介してアーム本体 3 2 の補強部材 3 6 に支持される。したがって、後輪 W r の車軸 4 1

10

20

30

40

50

の前後位置はアジャストスクリーウ 3 8 c の回転操作によって調整可能とされている。

【 0 0 3 9 】

また、車軸支持ブロック 3 8 a の車幅方向外側の端部は、図 4 に示すように、アーム本体 3 2 の開口部 3 9 を通して車幅方向外側に突出している。後輪 W r を挟んで車体左右に配置されたアーム本体 3 2 には、共通の車軸 4 1 (ボルト軸) が挿通され、左右のアーム本体 3 2 に装着された車軸支持ブロック 3 8 a が車軸 4 1 とともに左右のアーム本体 3 2 (補強部材 3 6) に締結固定される。この実施形態の場合、車軸 4 1 の一端にはフランジ状の頭部 4 1 a が一体に設けられ、車軸の他端には図示しないナットが螺着されるようになっている。車軸 4 1 の頭部 4 1 a とナットは、左右の車軸支持ブロック 3 8 a の車幅方向外側に配置されている。

10

【 0 0 4 0 】

左右のアーム本体 3 2 の開口部 3 9 を覆うカバー部材 4 2 は、車軸 4 1 の頭部 4 1 a 、若しくは、ナットと、車軸支持ブロック 3 8 a の端面との間に挟み込まれて車軸支持ブロック 3 8 a に固定されている。換言すれば、左右の各カバー部材 4 2 は、左右の各アーム本体 3 2 の軸方向内側の壁 (補強部材 3 6) との間に車軸支持ブロック 3 8 a (アクスル支持部材) を挟み込んだ状態で、車軸 4 1 に締結固定されている。

【 0 0 4 1 】

補強部材 3 6 のクッション連結部 3 6 B には、車幅方向外側に突出する外側突部 4 3 a が突設されている。外側突部 4 3 a には、リヤクッション 9 の下端がボルト締結されるようになっている。また、後輪 W r を挟んで車両左側に配置される補強部材 3 6 においては、クッション連結部 3 6 B にブラケット 4 4 が一体に設けられ、そのブラケット 4 4 に、駆動用のチェーン 7 の外側を覆うチェーンカバー 4 5 がボルト締結されるようになっている。この実施形態の場合、車両左側の補強部材 3 6 に設けられたブラケット 4 4 はカバー固定部を構成している。

20

【 0 0 4 2 】

以上のように、この実施形態に係る自動二輪車 1 のスイングアーム 8 は、アーム本体 3 2 の周壁の車軸支持領域の近傍部に切欠き部 3 5 が設けられ、その切欠き部 3 5 に別体の肉厚の補強部材 3 6 が接合されている。このため、アーム本体 3 2 の周壁の車軸支持領域の近傍部の車幅方向の幅が切欠き部 3 5 によって狭まり、その幅の狭まった部分に補強部材 3 6 が接合されることになる。

30

【 0 0 4 3 】

したがって、この実施形態に係るスイングアーム 8 においては、切欠き部 3 5 を設けずにアーム本体 3 2 に補強部材 3 6 を接合する場合に比較して、スイングアーム 8 の車幅方向の占有幅を狭めることができるとともに、重量も低減することができる。さらに、この実施形態に係るスイングアーム 8 においては、剛性の高い補強部材 3 6 を用いることによって車軸 4 1 に対する支持剛性を高めることができるため、重量の増加と車幅方向の占有幅の増大を抑制しつつ、車軸に対する支持剛性を高めることができる。

【 0 0 4 4 】

また、この実施形態に係るスイングアーム 8 においては、切欠き部 3 5 が、周壁の車幅方向内側に臨む領域に形成され、補強部材 3 6 の車軸支持部 3 6 A が、側面視でアーム本体 3 2 の高さ範囲 L 3 の内側に配置されるようにアーム本体 3 2 に接合されている。このため、補強部材 3 6 の車軸支持部 3 6 A は、アーム本体 3 2 に隠れて車両外側から見えにくくなる。したがって、この実施形態に係るスイングアーム 8 を採用した場合には、車両の外観を良好にすることができる。

40

【 0 0 4 5 】

また、この実施形態に係るスイングアーム 8 の場合、アーム本体 3 2 の切欠き部 3 5 が、補強部材 3 6 の支持孔 3 7 を取り囲む範囲に亘って切り欠かれているため、加工精度を要する支持孔 3 7 をアーム本体 3 2 に形成する必要がない。このため、アーム本体 3 2 の加工を容易にすることができる。また、この実施形態の場合、補強部材 3 6 が平坦でかつ、アーム本体 3 2 に比較して肉厚であるため、精度が高く支持安定性の高い支持孔 3 7 を

50

容易に得ることができる。

【 0 0 4 6 】

さらに、この実施形態に係るスイングアーム 8 は、アーム本体 3 2 の切欠き部 3 5 が、補強部材 3 6 の支持孔 3 7 を取り囲む範囲に亘って切り欠かれていることから、切欠き部 3 5 の開口面積が支持孔 3 7 よりも大きくなり、アーム本体 3 2 に対する補強部材 3 6 の接合面積を十分に大きく確保することが可能になる。したがって、この実施形態に係るスイングアーム 8 を採用した場合には、アーム本体 3 2 に対する補強部材 3 6 の接合強度をより高めることができる。

【 0 0 4 7 】

また、この実施形態に係るスイングアーム 8 においては、補強部材 3 6 の車軸支持部 3 6 A にクッション連結部 3 6 B が一体に設けられているため、アーム本体 3 2 に別途リヤクッション 9 の下端を連結するための部品を取り付ける必要がない。したがって、この実施形態に係るスイングアーム 8 を採用した場合には、アーム本体 3 2 に取り付ける部品の点数を削減し、アーム本体 3 2 に対する部品の組付け工数も削減することができる。

10

【 0 0 4 8 】

また、この実施形態に係るスイングアーム 8 では、補強部材 3 6 のクッション連結部 3 6 B に、リヤクッション 9 の下端を連結する外側突部 4 3 a と、チェーンカバー 4 5 を固定するためのブラケット 4 4 が設けられている。このため、チェーンカバー 4 5 を固定するための部品をアーム本体 3 2 に別途取り付ける必要がない。したがって、この構成を採用した場合には、部品点数をさらに削減することができるとともにアーム本体に対する部品の取り付けを容易にすることができる。

20

【 0 0 4 9 】

また、この実施形態に係るスイングアーム 8 の変形例としては、図 6 に示すように、車幅方向左側のアーム本体 3 2 の補強部材 3 6 のクッション連結部 3 6 B に、リヤクッション 9 の下端を連結する外側突起 4 3 a と、チェーンカバー 4 5 を固定するための内側突起 4 3 b を同軸になるように突設するようにしても良い。この場合も、チェーンカバー 4 5 を固定するための部品をアーム本体 3 2 に別途取り付ける必要がない。したがって、この構成を採用した場合には、部品点数をより削減することができる。

【 0 0 5 0 】

また、この実施形態に係るスイングアーム 8 においては、アーム本体 3 2 に対する補強部材 3 6 の接合部 3 6 A - 1 が、クッション連結部 3 6 B を挟む前方側と後方側とに延出している。このため、リヤクッション 9 から補強部材 3 6 のクッション連結部 3 6 B に入力される荷重を、クッション連結部 3 6 B の前後の広い領域に分散させてアーム本体 3 2 に支持させることができる。したがって、この実施形態に係るスイングアーム 8 を採用した場合には、補強部材 3 6 の肉厚を必要以上に増大させることなく、リヤクッション 9 からの入力荷重を安定してアーム本体 3 2 に支持させることができ、その結果、スイングアーム 8 の車幅方向の占有幅をより抑えることが可能になる。

30

【 0 0 5 1 】

さらに、この実施形態に係るスイングアーム 8 においては、補強部材 3 6 のクッション連結部 3 6 B が、補強部材 3 6 の支持孔 3 7 に対して車体前後方向にオフセットして設けられている。このため、補強部材 3 6 上におけるリヤクッション 9 からの荷重入力部と車軸 4 1 からの荷重入力部が車体前後方向に離間した位置に配置されることになる。したがって、この実施形態に係るスイングアーム 8 を採用した場合には、補強部材 3 6 からアーム本体 3 2 に入力される荷重をアーム本体 3 2 上の広い範囲に分散支持させることができる。

40

【 0 0 5 2 】

なお、この発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。

また、鞍乗り型車両には、運転者が車体を跨いで乗車する車両全般が含まれ、自動二輪車（原動機付自転車及びスクータ型車両を含む。）のみならず、前二輪かつ後一輪の三輪

50

車両等も含まれる。

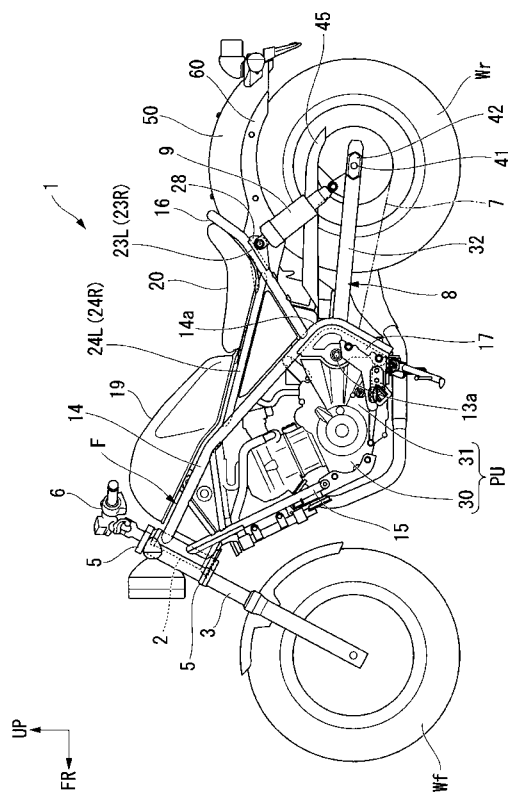
【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

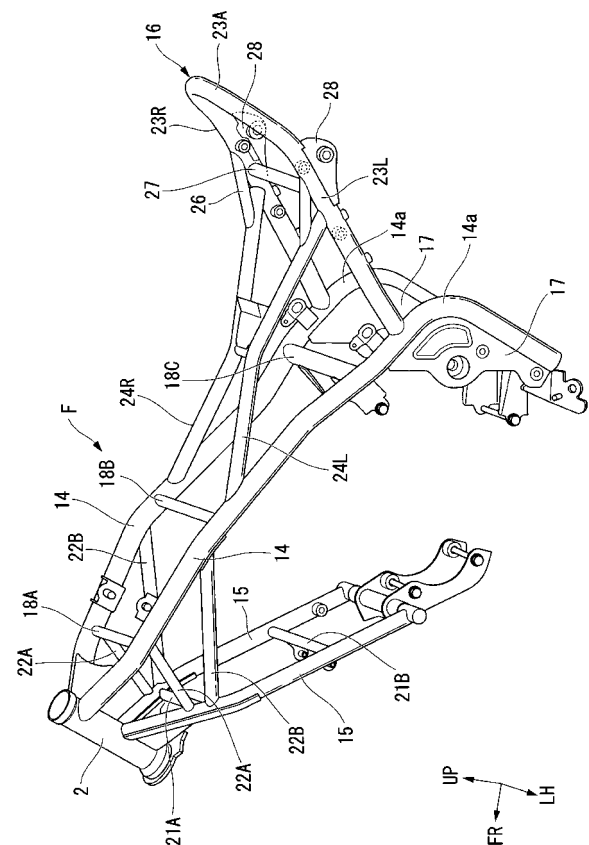
- 1 ... 自動二輪車（鞍乗り型車両）
- 7 ... チェーン
- 8 ... スイングアーム
- 9 ... リヤクッション
- 3 2 ... アーム本体
- 3 5 ... 切欠き部
- 3 6 A ... 車軸支持部
- 3 6 A - 1 ... 接合部
- 3 6 B ... クッション連結部
- 3 6 ... 補強部材
- 3 7 ... 支持孔
- 4 3 b ... 内側突部（カバー固定部）
- 4 4 ... ブラケット（カバー固定部）
- 4 5 ... チェーンカバー

10

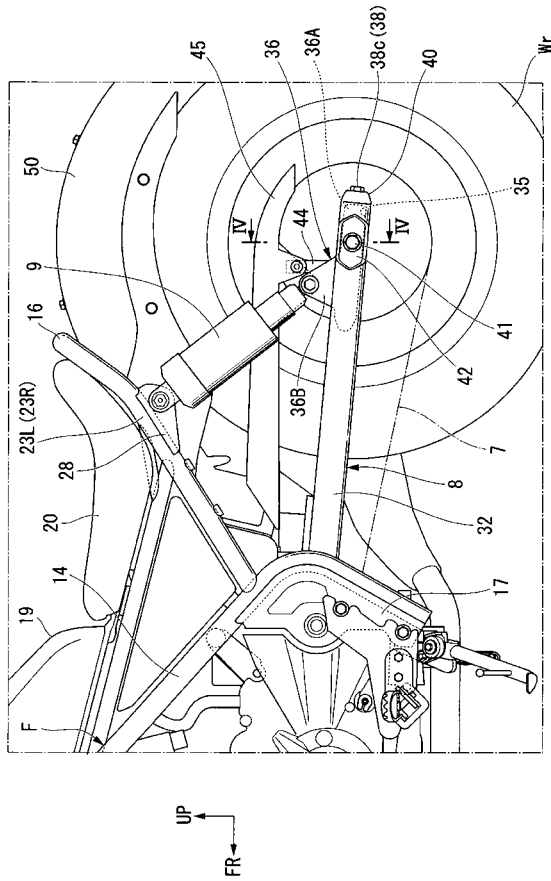
【 図 1 】



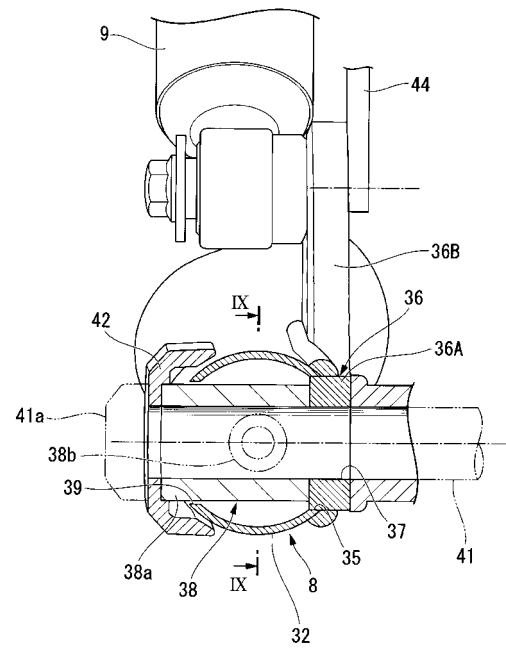
【 図 2 】



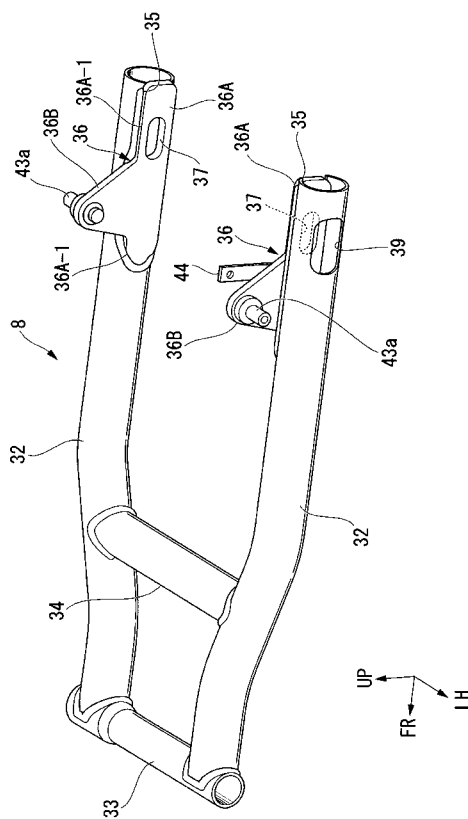
【図 3】



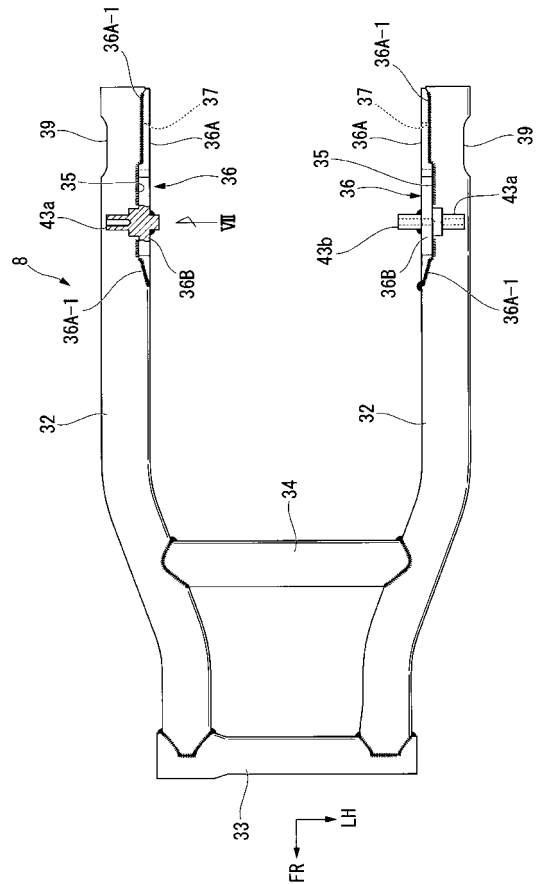
【図 4】



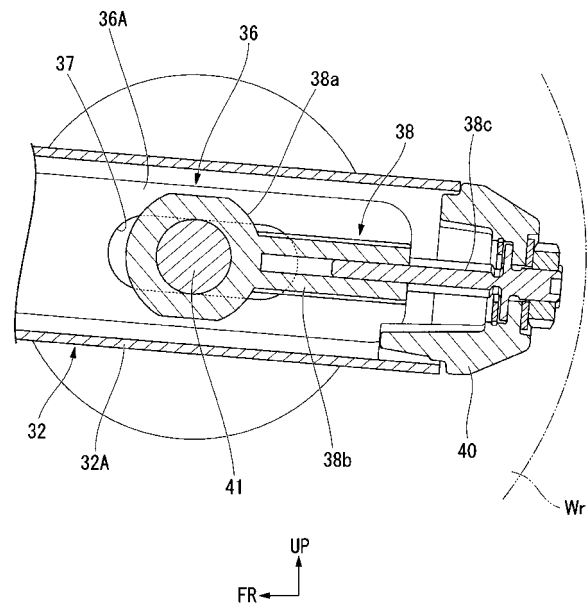
【図 5】



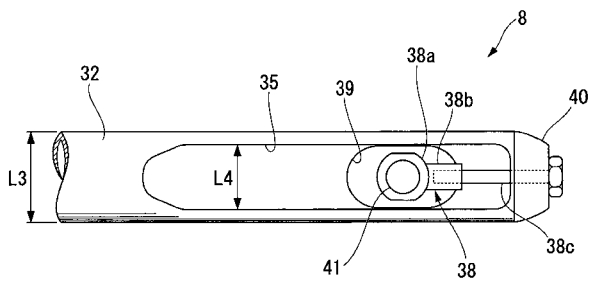
【図 6】



【 図 9 】



【圖 8】



フロントページの続き

(72)発明者 平丸 真之

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

(72)発明者 三倉 圭太

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

Fターム(参考) 3D014 DF04 DF12